

Смирнов И. П., Малицкий И. Ф.

МЕЖРЕБОРДНЫЙ РАЗМЕР ПРИ ФОРМИРОВАНИИ КОЛЁСНОЙ ПАРЫ ТЕРМОВОЗДЕЙСТВИЕМ

При формировании колёсных пар прессовым методом до 25...30 % напрессовок имеет несоответствие конечных усилий нормам и (или) недопустимое отклонение формы диаграммы запрессовки. С целью исключения перечисленных недостатков были проведены исследования по применению теплового индукционного метода сборки [1]. На основании экспериментальных работ, было установлено, что прочность сопряжения с гарантированным натягом, осуществляемая путем нагрева подступичной части колеса до температуры $t^o = 250-270^oC$, в 2-2,5 раза выше прессовой сборки.

При нагреве ступичной части из-за конической формы диска колеса возникают температурные напряжения, которые приводят к упругим температурным деформациям нагретого колеса в осевом направлении - смещение торцов обода и ступицы на величину Δ (рисунок 1). По действующим нормам и стандартам при сборке необходимо выдерживать размеры в указанных пределах. Таких размеров три (рисунок 2):

- между внутренними гранями ободьев колёс (1440_{-3}^{+1} мм);
- два размера "В" с обеих сторон колёсной пары (расстояние от торца оси до внутренней грани обода колеса - "выходы"). Разноразмерность выходов "В" не должна превышать 1,5 мм.

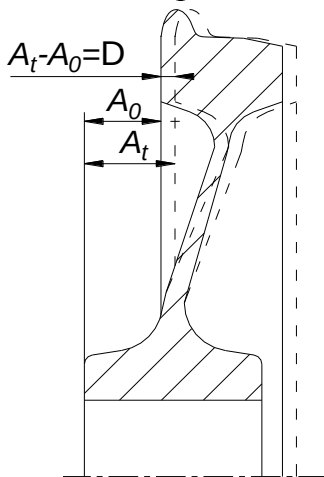


Рисунок 1 – Температурные деформации Δ .

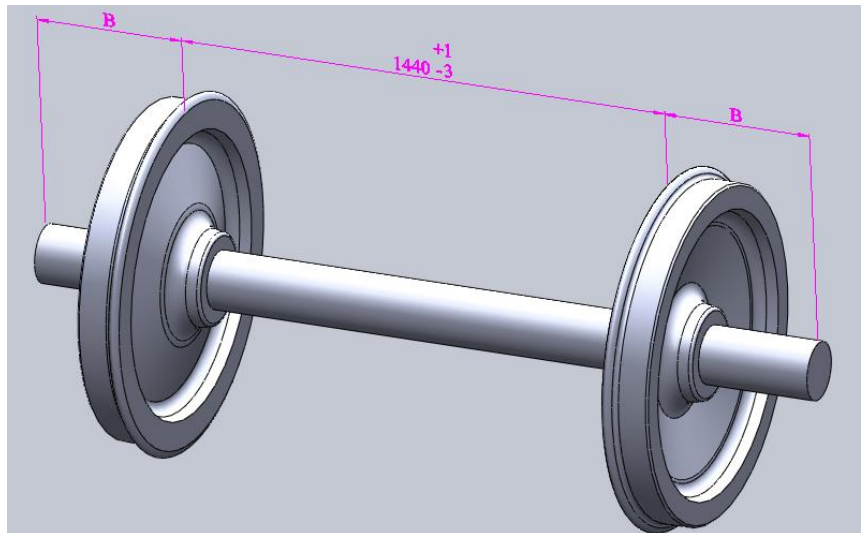


Рисунок 2 - Колёсная пара

В УИПА экспериментально определена величина упругих тепловых осевых деформаций колеса в зависимости от температуры нагрева, дан расчет поправки на межребордное расстояние и рекомендации для предупреждения брака при сборке колесной пары индукционно-тепловым методом.

Перечень ссылок

1. Смирнов И.П. Развитие технологии ремонта подъемно-транспортного оборудования, УИПА, [Збірник праць «Машинобудування»](#), 2009, №4.- С.170-177.